

(51)Int.Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

A 4 7 L 15/50

審査請求 未請求 請求項の数 2 F D (全 7 頁)

(21)出願番号 特願平5-26092

(22)出願日 平成 5 年(1993) 1 月 20 日

(71)出願人 000001889

三洋電機株式会社

大阪府守口市京阪本通 2 丁目 5 番 5 号

(72)発明者 鈴木 肇

大阪府守口市京阪本通 2 丁目 18 番地 三洋
電機株式会社内

(72)発明者 片岡 耕作

大阪府守口市京阪本通 2 丁目 18 番地 三洋
電機株式会社内

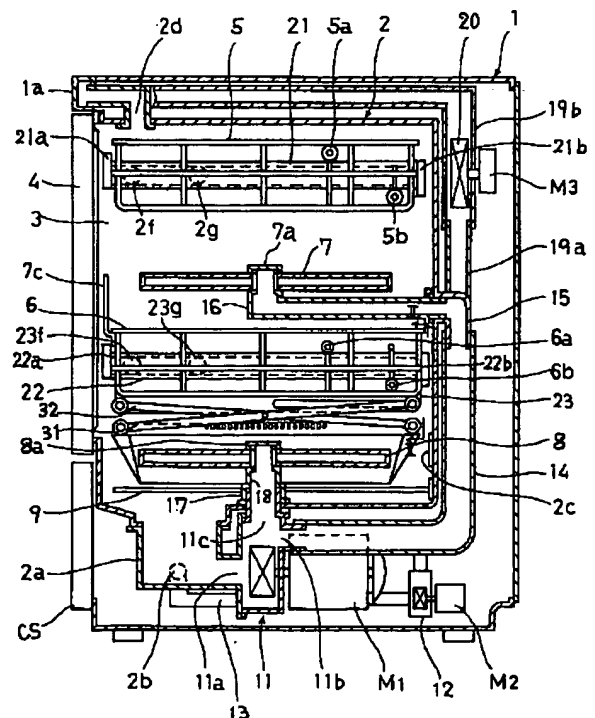
(74)代理人 弁理士 河野 登夫

(54)【発明の名称】 食器洗浄乾燥機

(57)【要約】

【目的】 食器かごに対する食器の出し入れを容易にする。

【構成】 前面に開口部 3 を有する洗浄槽 2 と、下段の食器かご 6 との間に、食器かご 6 を洗浄槽 2 内とその開口部 3 前方とに出し入れ可能とするスライド金具 22 を含むスライド機構を設け、また食器かご 6 を上段の食器かご 5 と略同じ高さ位置まで昇降可能とするリンク 31, 32 を含む平行リンク機構を設ける。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 前面側に食器かごを出し入れする開口部を備え、内部に食器かごを収容した洗浄槽を備える食器洗浄乾燥機において、前記食器かごと前記洗浄槽の壁面との間には食器かごを前記開口部を通して前後方向に移動可能に支持するスライド機構と、食器かごを昇降可能に支持する昇降機構とを設けたことを特徴とする食器洗浄乾燥機。

【請求項2】 前面に食器かごを出し入れする扉を備えた開口部を有し、内部に食器かごを収容した洗浄槽を備える食器洗浄乾燥機において、前記洗浄槽の側壁及び前記扉の内側面夫々に、前記食器かごを前記開口部を通して洗浄槽の内、外に前後移動可能に支持するガイド部材を設けたことを特徴とする食器洗浄乾燥機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は前面側に開口部を備え、内部に食器かごを備えた食器洗浄乾燥機に関する。

【0002】

【従来の技術】従来上、下2段に食器かごを備える食器洗浄乾燥機は特公昭52-27940号公報等に開示されている。これに開示されている食器洗浄乾燥機は前面に開口部を有し、内部には洗浄槽の左、右側壁に上、下2段にガイドレールを設け、上、下のガイドレール夫々の上に下部にローラを備えた食器かごを載荷して構成されている。食器かごを出し入れするときは開口部の扉を開いて開口部から食器かごを夫々ガイドレール上を前後に移動させて出し入れを行なうようになっている。

【0003】しかしこのような従来の食器洗浄乾燥機ではガイドレールが洗浄槽の左、右側壁に設けられているだけであるから、食器かごを引出す場合、また収納する場合も食器かごの手前側を手で支えつつ行わねばならず、重い食器等を収容した場合には作業が容易でなく、特に下段側の食器かごの出し入れ作業は中腰状態での作業となるため容易でないという問題があった。この対策として洗浄槽の上方に開口部を設けると共に、洗浄槽内には平行リンクによって昇降する支持台を配設し、これに食器かごを載荷するよう構成した食器洗浄乾燥機が提案されている（実開平4-88762号公報）。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしこのような従来の食器洗浄乾燥機は上部に開口部を持つため、所謂ビルトイン構造を採用する場合、上方を空間としておく必要があり、不都合が大きいという問題があった。本発明はかかる事情に鑑みなされたものであって、その目的とするところは洗浄槽に対する食器かごの出し入れ及び各食器かごに対する食器の出し入れ作業を容易とした食器洗浄乾燥機を提供するにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】第1の発明に係る食器洗

浄乾燥機は、前面側に食器かごを出し入れする開口部を備え、内部に食器かごを収容した洗浄槽を備える食器洗浄乾燥機において、前記食器かごと前記洗浄槽の壁面との間には食器かごを前記開口部を通して前後方向に移動可能に支持するスライド機構と、食器かごを昇降可能に支持する昇降機構とを設けたことを特徴とする。

【0006】第2の発明に係る食器洗浄乾燥機は、前面に食器かごを出し入れする扉を備えた開口部を有し、内部に食器かごを収容した洗浄槽を備える食器洗浄乾燥機において、前記洗浄槽の側壁及び前記扉の内側面夫々に、前記食器かごを前記開口部を通して洗浄槽の内、外に前後移動可能に支持するガイド部材を設けたことを特徴とする。

【0007】

【作用】第1の発明にあつてはこれによって、洗浄槽に対する食器かごの出し入れ及び食器かごに対する食器の出し入れはスライド機構及び昇降機構によって食器かごを作業の容易な位置に移動させることが可能となる。第2の発明にあつてはガイド部材を扉の内面に設けることで食器かごを開いた扉上に引出し、扉によってこれを支持することが可能となる。

【0008】

【実施例】以下本発明をその実施例を示す図面に基づき具体的に説明する。

（実施例1）図1は本発明に係る食器洗浄乾燥機の側面断面図、図2は図1のII-II線による拡大断面図、図3は図2のIII-III線による側面図である。図1～図3において1は外筐、2は洗浄槽を示している。外筐1、洗浄槽2の前面側は上側過半数が開口され、この開口部3に上開き構造の扉4が設けられている。なお前面側下部にはコントロールケースCSが設けられている。洗浄槽2の内部には上、下2段に夫々食器かご5、6が配設され、各食器かご5、6の下方には夫々これに対向させて円盤形をなすノズル7、8が配設され、更にノズル8の下方にはヒータ9が設置されている。

【0009】洗浄槽2の底部はその前部寄りの位置にロータ状に形成されたケーシングカバー2aが設けられ、その下端には排水口2bが開口されると共に、洗浄槽2と外筐1との底板間に設けた加圧用のポンプ11の吸込口11aに連結されている。前記排水口2bは途中に排水用のポンプ12を備えた排水パイプ13に接続されている。加圧用のポンプ11の吐出口11cは外筐1と洗浄槽2との間に配したホース14を介して洗浄槽2の後壁中央に貫設したチーズ15の一端に接続され、該チーズ15の他端はノズル軸16の一端が連結されている。また前記吐出口11cはパイプ17を介して洗浄槽2の底壁に貫設したノズル軸18の外端に連結されている。

【0010】前記ノズル軸16の他端は洗浄槽2の中央部側に向けて前記ノズル軸18と同心位置に迄延在させ、その端末部を上方に向けて湾曲せしめてあり、この端末部

周壁には多数の孔を設け、この部分を覆う態様でノズル7が枢嵌され、袋ナット7aにてノズル軸16に対し回転可能に装着されている。ノズル軸18の上端の周壁にも同様に孔が設けられており、これを覆う態様でノズル8が枢嵌され、袋ナット8aにてノズル軸18に対し回転可能に装着されている。

【0011】ヒータ9よりも若干上方の洗浄槽2の後壁には外気の吹出口2cが開口せしめられており、この吹出口2cにはダクト19aの一端が連結されている。ダクト19aは洗浄槽2と外壁1との後壁間に配設され、その他端は途中でブローファン20を設けたダクト19bの一端に接続されている。ダクト19bは洗浄槽2と外壁1との後壁間から天井壁間にわたるよう配設されており、その他端は洗浄槽2の天井壁の前部に開口した外気吸込口（図示せず）に連結されている。2dは洗浄槽2の天井壁であって前側寄りの位置に開口した排気口であり、外壁1の前面側上部に開口した排気口1aに連結されている。

【0012】食器かご5、6は線材を組合わせて、上方が開放された中空直方体形のかご状に構成され、その左、右の後端部寄りに軸部材にて枢支された一対のローラ5a、5b、6a、6bにてスライド機構を構成するスライド金具21、22をその上、下から挟む態様でこれに前後移動可能に転接せしめている。6cは下段の食器かご6の手前側に設けた把手である。

【0013】スライド金具21、22は夫々断面C型で前、後端にストッパ21a、21b、22a、22bを設けた杆状に形成されており、スライド金具21は洗浄槽2の左、右の側壁上部に夫々設けた一対の支持ローラ2f、2gに、またスライド金具22は昇降板23に設けた一対の支持ローラ23f、23gに夫々外嵌されており、図1に示す位置と洗浄槽2の開口部3から前方に水平に引出された位置とに前、後移動可能となっている。

【0014】昇降板23はその下端部を図1、図2に示す如く左、右一体の平行リンク機構を介して洗浄槽2の左、右側壁（図面ではいずれも片側のみ表われている）に沿うよう支持されている。平行リンク機構を構成するリンク31、32はその長手方向の略中央にてピン33により相互に枢支連結されると共に、夫々その上、下端部には図3に示す如く軸31g、31h、32hを介してローラ31d、31u、32d、32uが枢支されている。ローラ31dは図2に示す如くリンク31の下端部に穿った孔に枢嵌し、ローラ31dの片側に設けたフランジと、ローラ31dの他側に嵌着したキャップ31jにて孔から抜け止めされた状態で、軸31gにて洗浄槽2の側壁に枢支されている。またローラ31uは図3に示す如くリンク31の上端部に穿った孔及び昇降板23の下端部後方寄りに設けた水平方向に延びる長孔23aに枢嵌され、反対側からローラ31uに嵌着したキャップ（図示せず）にて抜け止めされている。

【0015】ローラ32dはリンク32の下端部の孔及び洗浄槽2の側壁に設けた支持棒34の水平方向の長孔34aに

枢嵌され、反対側の端部に嵌着したキャップ（図示せず）にて抜け止めされた状態でリンク間に渡した軸32gに枢支されている。ローラ32uは図2に示す如くリンク32の上端部の孔及び昇降板23の前部下端寄りに穿った孔に枢嵌し、反対側に嵌着したキャップ32kにて抜け止めされた状態でリンク31、32間に渡した軸32hに枢支されている。35はリンク31、32の下端部間に張設した引張ばねである。

【0016】次にこのような実施例1の動作を図4に示す動作説明図と共に説明する。洗浄槽2内に図示しない給水口から供給された水は底部のケーシングカバー2aを含む底部に所定水位まで溜められる。洗剤を投入し、モータM₁を駆動すると吐出口11cからの水はホース14、チーズ15、ノズル軸16を経てノズル7から上段の食器かご5に向けて、また吐出口11cからの水はパイプ17、ノズル軸18を経て下段の食器かご6に向けて夫々噴射され、食器の洗浄が行われる。洗浄が終了するとモータM₁を停止し、モータM₂を駆動してケーシングカバー2aに集められた水を排出する。乾燥工程はヒータ9を動作させ、更にブローファン20のモータM₃を駆動する。ブローファン20にて外部からの空気がダクト19b、19aを経て洗浄槽2内の吹出口2cからヒータ9の上方に供給され、加熱された空気は食器かご6、5に向けて上昇し、洗浄槽2の天井壁に設けた排気口2d、1aを経て外部に排出される。

【0017】食器かご5、6の出し入れは次の如くに行なわれる。扉4を図4に示す如く開放し、食器かご5はこれを手に掴んでそのまま手前に引出せばローラ5a、5bにてスライド金具21に沿って前方に引出され、またスライド金具21自体も支持ローラ2f、2g上を滑動して前方に引出される。食器かご5はそのローラ5aがスライド金具21の前部のストッパ21aに衝当り、またスライド金具21の後部のストッパ21bが支持ローラ2gに衝当る位置まで引出すことが可能であり、この状態では食器かご5全体が洗浄槽2の前方に引出された状態となる。

【0018】一方下段の食器かご6は扉4を開き平行リンク機構は屈曲させた状態のままにして手前側に引出せば食器かご5と同様にローラ6a、6bがスライド金具22に沿って手前側に移動し、またスライド金具22自体も昇降板23に設けた支持ローラ23f、23g上を移動して手前側に引出される。

【0019】食器かご6全体を洗浄槽2からその前方に引出した後、把手6cを持って若干上方に上げると、平行リンク機構のリンク31の上端及びリンク32の下端に設けたローラ31u、32dが昇降板23、支持板34に設けた各長孔23a、34aを移動してリンク31、32が洗浄槽2内で立上がり、所定高さに迄立上がると、その後は引張ばね35の作用によって自動的に立上がり、食器かご5は洗浄槽2の外側を図4に一点鎖線で示す位置から実線で示す如く上段の食器かご5と略同じ高さ位置にまで持ち上げられ

ることとなる。

【0020】下段の食器かご6を洗浄槽2内に戻すときは引張ばね35に抗して図4において実線で示す位置から下方に押し下げれば、その後は引張りばね35の引張力が作用しない状態となって一点鎖線で示す位置に自動的に下降する。そのまま食器かご6を洗浄槽2内に向けて押し込めばスライド金具22も後退し、旧位置に収納されることとなる。

【0021】（実施例2）実施例1の平行リンク機構が洗浄槽2内に位置し、外部には引出されない構成としていたのに対しこの実施例2にあっては、下段の食器かご6を直接平行リンク機構に支持させ、また平行リンク機構と共に開口部3を通して前、後方向に移動可能としてある。

【0022】図5は本発明の他の実施例を示す側面断面図、図6は下段の食器かごを引出した状態の側面図、図7は図6のVII-VII線による断面図である。食器かご6はその左、右両側下部に支承板41（図面には片側のみ表われている）を設け、平行リンク機構を構成するリンク31の上端部のローラ31uは前記支承板41の水平方向に設けた長孔41a内に摺嵌せしめ、またリンク32の上端部のローラ32uは同じく支承板41に穿った孔に枢嵌され、リンク31,32の各下端部に設けたローラ31d,32dはガイド部材42内に收容されている。

【0023】ガイド部材42は洗浄槽2の左、右側壁の下部に設けられ、また扉4の内面の左、右にもガイド部材43（図面にはいずれも片側のみ表われている）を設けている。ガイド部材42はガイドレール等にて構成され、またガイド部材43は夫々断面C型をなす杆状に構成されており、ガイド部材42,43は扉4を開放したとき略同一直線上に位置するように配設され、食器かご6を手前に引出したときはローラ31d,32dがガイド部材42からガイド部材43上に移動するようになっている。他の構成は実施例1に示したのと実質的に同じであり、対応する部分には同じ番号を付して説明を省略する。

【0024】次にこのような実施例2の動作を説明する。図5に示す状態から扉4を開くと、開いた扉4の内面（図面では上面）に設けたガイド部材43が洗浄槽2の左、右側壁に固定したガイド部材42の延長上に位置する。下段の食器かご6の把手6cを持って手前側に引出せば平行リンク機構は収縮した状態のまま、そのローラ31d,32dがガイド部材42内を移動し、更にガイド部材43内を移動して扉4上に引出される。この状態で把手6cを持って下段の食器かご6を若干持ち上げると引張ばね35の作用によってその後は食器かご6の重力に抗して平行リンク機構が立上り、上段の食器かご5と略同じ高さまで引上げられることとなる。

【0025】下段の食器かご6を洗浄槽2内に収納するときは前記動作を逆に行えばよく、下段の食器かご6を所定高さ位置まで押し下げると引張ばね35の作用点の変

化で引張ばね35の平行リンク機構を立上がらせる力が食器かご6の重力を下回り、平行リンク機構は自動的に収縮する。この状態で洗浄槽2側に向けて下段の食器かご6を押込めば平行リンク機構を構成するリンク31,32のローラ31d,32dがガイド部材43,42内を移動し、洗浄槽2内に押し込まれることとなる。なお上述の実施例1,2は上,下2段に食器かご5,6を設けた構成を示したが、下段の食器かご6一個のみを備えた構成としてもよいことは勿論である。

【0026】

【発明の効果】以上の如く第1の発明にあっては前面側に開口部を持ち、内部に食器かごを收容するようにした洗浄槽と、前記食器かごとの間に食器かごを開口部を通じて洗浄槽に出し入れするためのスライド機構及び昇降機構を設けたから、食器かごに対する食器の出し入れ作業を立ったままで行うことが可能となり、作業が大幅に軽減される。また第2の発明にあっては扉にガイド部材を設け、洗浄槽から引出した食器かごを扉上にて支持するようにしたから、食器かごに対する支持構造が簡略化される。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る食器洗浄乾燥機の側面断面図である。

【図2】図1のII-II線による部分拡大断面図である。

【図3】図2のIII-III線による側面図である。

【図4】動作説明図である。

【図5】本発明の他の実施例を示す側面断面図である。

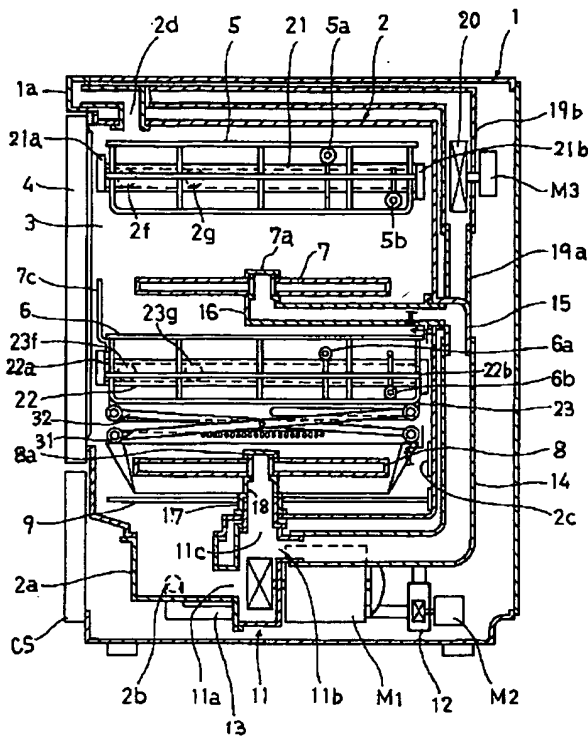
【図6】食器かごを扉上に引出した状態の側面図である。

【図7】図6のVII-VII線による断面図である。

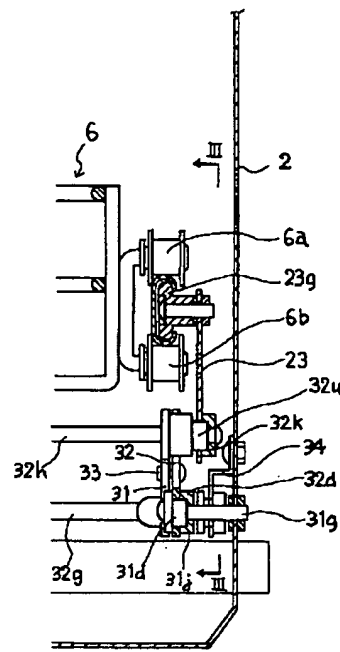
【符号の説明】

- 1 外筐
- 2 洗浄槽
- 2a ケーシングカバー
- 2b 排水口
- 3a 開口部
- 4 扉
- 5, 6 食器かご
- 7, 8 ノズル
- 9 ヒータ
- 11 加圧用のポンプ
- 11a 吸込口
- 11b, 11c 吐出口
- 12 排水用のポンプ
- 14 ホース
- 16, 18 ノズル軸
- 19a, 19b ダクト
- 20 プロアファン
- 31, 32 リンク
- 42, 43 ガイド部材

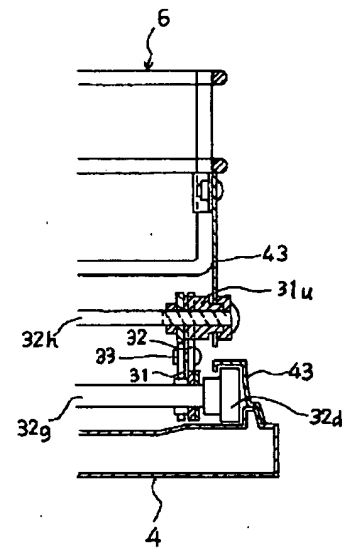
【図1】



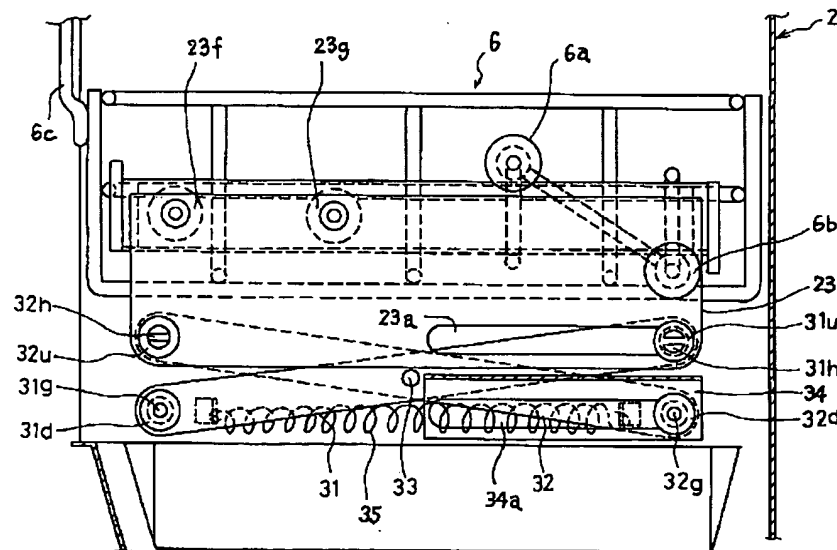
【図2】



【図7】



【図3】



【図6】

